

ダイポールを有する新規トリプチセンの合成とその物性

(北海道大学大学院総合化学院¹・北海道大学化学反応創成研究拠点²) ○山本 光¹・陳 旻究²

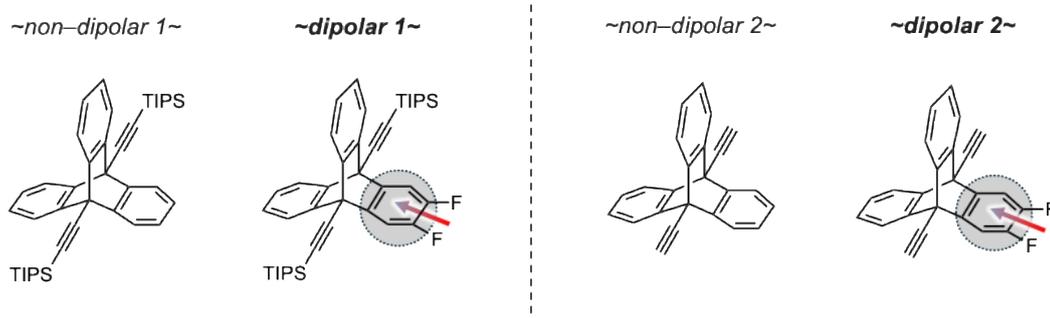
Investigation of the synthesis and properties of novel dipolar trypticene derivatives (¹Graduate School of Chemical Science and Engineering, Hokkaido University, ²WPI-ICReDD, Hokkaido University) ○Hikaru Yamamoto,¹ Mingoo Jin²

Triptycene, a highly symmetrical propeller-shaped molecule with a rigid framework, has been utilized in various fields as a component of molecular machines and supramolecular assemblies.^{1,2)} Although numerous triptycene derivatives have been synthesized, there are very few reports on the dipole-containing triptycenes.³⁾ In this study, we focus on the synthesis of novel triptycene derivatives possessing fluorine atoms as dipole and investigate their crystal structures and physical properties. In this presentation, we will describe a comparative analysis of the crystal structures and thermal properties of dipolar and non-dipolar triptycene derivatives, highlighting the influence of fluorine dipoles on the solid-state properties of triptycene.

Keywords : Organic crystal; Organic molecule; Triptycene

トリプチセンは、剛直な骨格と高い対称性を持つプロペラ型分子であり、分子マシンや分子集合体の構成要素として広く利用されている^{1,2)}。これまでに様々なトリプチセン誘導体が合成されているものの、ダイポールを有するトリプチセンの合成に関する報告例は非常に少ない³⁾。本研究では、トリプチセン骨格にフッ素ダイポールを導入した新規トリプチセン誘導体を合成し、それらの結晶構造および物性を調査した。本発表では、ダイポーラートリプチセンとノンダイポーラートリプチセンの結晶構造および熱物性を比較し、フッ素ダイポールがトリプチセンの固体物性に与える影響について報告する。

◆ This work: Synthesis and Physical Properties of Dipolar Triptycene with Fluorine



1) Gu, M.-J.; Wang, Y.-F.; Han, Y.; Chen, C.-F. *Org. Biomol. Chem.* **2021**, *19*, 10047–10067.

2) Ishiwari, F.; Shoji, Y.; Martin, C. J.; Fukushima, T. *Polym. J.* **2024**, 1–28.

3) Charushin, V. N. et al., *Mendeleev Commun.* **2005**, *15*, 45–46.